

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction).

2.224.869

②① N° d'enregistrement national :  
(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

74.12258

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1<sup>re</sup> PUBLICATION.

- ②② Date de dépôt ..... 8 avril 1974, à 15 h 9 mn.  
④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 44 du 31-10-1974.
- ⑤① Classification internationale (Int. Cl.) H 01 j 29/76; H 01 j 31/20//H 04 n 9/16.
- ⑦① Déposant : Société dite : N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, résidant aux Pays-Bas.
- ⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①
- ⑦④ Mandataire : Georges Souquet, Société civile S.P.I.D., 209, rue de l'Université, 75007 Paris.
- ⑤④ Dispositif de correction magnétique destiné à un tube cathodique.
- ⑦② Invention de :
- ③③ ③② ③① Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée aux Pays-Bas le 9 avril 1973,  
n. 73/04.887 au nom de la demanderesse.*

L'invention concerne un dispositif de correction magnétique permettant d'influencer la trajectoire de faisceaux électroniques engendrés dans un tube cathodique et comportant au moins un support en matériau non magnétique, des moyens pour la fixation de ce support sur le col d'un tube cathodique, ainsi qu'au moins une paire d'anneaux coaxiaux qui sont montés sur le support et qui peuvent tourner dans des sens opposés autour de leur axe, des pôles magnétiques étant répartis suivant le pourtour des anneaux.

De tels dispositifs de correction sont utilisés par exemple dans des tubes d'images de télévision en couleur en vue de permettre la correction des trajectoires des faisceaux électroniques de telle manière qu'à premier lieu chaque faisceau ne frappe, de la configuration de luminophores élaborée sur l'écran de tube, que la partie qui s'illumine dans la couleur désirée (pureté de couleur), et qu'en second lieu les trois faisceaux se coupent à l'endroit désiré (convergence). Un tel dispositif est connu par exemple du brevet américain réédité ("Reissue") n° 27 209. Lors de l'élaboration d'appareils de télévision, on s'efforce actuellement de donner à ces appareils une profondeur aussi réduite que possible. Cette profondeur est définie quasi exclusivement par la longueur du tube d'images, et à son tour cette longueur peut dépendre entre autres de la dimension axiale du dispositif de correction. Il importe donc de réaliser un dispositif de correction ayant la longueur aussi courte que possible.

Le but de l'invention est de fournir une construction qui répond au désir formulé ci-dessus. A cet effet, le dispositif conforme à l'invention est remarquable en ce que le diamètre intérieur d'un des deux anneaux est plus grand que le diamètre extérieur de l'autre anneau, le plus petit anneau étant monté à l'intérieur du plus grand, tandis que le pourtour intérieur de l'anneau extérieur ainsi que le pourtour extérieur de l'anneau intérieur sont munis d'une denture, et que l'espace entre les deux anneaux contient au moins un pignon qui engrène lesdites dentures et qui peut tourner autour d'un axe qui est lié au support et qui est parallèle à l'axe de la paire d'anneaux. De préférence, les nombres de dents des deux dentures sont égaux, de sorte que la rotation des anneaux peut couvrir des angles identiques opposés.

Pour l'ajustement de la correction, les anneaux et/ou le support comportent de préférence des languettes radiales saillant vers l'extérieur.

Un mode de réalisation qui permet la fixation facile du dispositif de correction sur le col du tube ainsi que la rotation facile du support en vue de l'ajustement de la correction désirée, est remarquable en ce que

les moyens utilisés pour fixer le support sur le col d'un tube cathodique comportent un anneau intermédiaire qui doit être placé coaxialement autour du col de tube et sur lequel au moins un support est fixé de façon à pouvoir tourner autour de l'anneau intermédiaire, servant d'axe de rotation.

5 La description suivante, en regard des dessins annexés, le tout donné à titre d'exemple, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 est une vue de profil schématique d'un tube cathodique muni d'un dispositif de correction conforme à l'invention.

10 Les figures 2a, 2b et 2c illustrent des corrections susceptibles d'être réalisées à l'aide du dispositif de correction conforme à l'invention.

La figure 3 est une vue en élévation d'un support à paire d'anneaux, qui appartient au dispositif de correction conforme à l'invention.

15 La figure 4 est une coupe longitudinale du support à paire d'anneaux, représenté sur la figure 3.

La figure 5 montre en perspective les constituants désassemblés du dispositif de correction conforme à l'invention.

20 La figure 6 est une vue de profil du dispositif de correction représenté sur la figure 5.

La figure 7 montre, rabattue dans le plan du dessin, une partie d'un anneau de serrage appartenant au dispositif représenté sur les figures 5 et 6.

25 La figure 8a est une coupe longitudinale d'un prolongement à utiliser en association avec le dispositif représenté sur les figures 5 et 6.

La figure 8b est une coupe transversale du prolongement représenté sur la figure 8a.

30 Le tube cathodique représenté schématiquement sur la figure 1, comporte un col cylindrique 1 et une partie 3 qui s'évase en forme de trompette et qui à l'avant se termine par un écran d'images 5. Le col contient trois canons électroniques adjacents 7 dont un seul a été représenté (en pointillés) sur la figure, ces canons pouvant engendrer trois faisceaux électroniques qui se situent l'un à côté de l'autre dans un même plan horizontal. Pour que ces faisceaux explorent la totalité de la surface de l'écran 5, on utilise un système de déviation connu 9 qui entoure le tube à l'endroit où le col 1 se raccorde à la partie 3. Pour corriger des défauts dans la direction des trois faisceaux engendrés par les canons 7, un dispositif de correction magnétique 11 a été élaboré sur le col de tube derrière le système de déviation 9. Les correc-

35

tions à effectuer à l'aide d'un tel dispositif de correction sont illustrées sur les figures 2a, 2b et 2c. Sur ces figures, les trois faisceaux portent les références 13, 15 et 17. L'écran 5 est muni d'une configuration de luminophores verticaux qui, étant frappés par un faisceau électronique, émettent une lumière rouge, une lumière verte ou une lumière bleue. (Luminophores non représentés). Une électrode de sélection de couleur (masque d'ombre) 19 (en pointillés sur la figure 1) doit faire en sorte que chacun de ces faisceaux ne frappe que des luminophores s'illuminant dans une même couleur. Le faisceau 13 doit frapper les luminophores rouges, le faisceau 15 les luminophores verts et le faisceau 17 les luminophores bleus. Par suite des imprécisions inévitables lors de la fabrication du tube et du système de déviation, on a constaté en pratique des écarts par rapport à la situation idéale. Le constat de ces écarts est facile lorsque sur l'écran 5, on représente une trame de lignes blanches horizontales et verticales. En fait, une telle trame est formée par trois trames de lignes rouges, vertes et bleues qui coïncident exactement. Le premier défaut qui peut survenir est que les faisceaux ne frappent pas toujours exclusivement les luminophores auxquels il sont associés, ce qui signifie que par exemple le faisceau vert frappe en partie les luminophores verts et en partie les luminophores rouges. Ce défaut peut être corrigé par le déplacement des faisceaux en direction horizontale, par exemple par l'élaboration d'un champ magnétique dont les lignes de force sont verticales à l'endroit des faisceaux, c'est-à-dire dans le centre du col de tube 1. Comme le montre la figure 2a, cela est possible à l'aide d'un anneau magnétique 21 qui présente deux pôles magnétiques diamétralement opposés. Les lignes de force magnétiques 23 fournissent un déplacement horizontal du faisceau 15 (ainsi que des faisceaux 13 et 17) comme le montrent les flèches 25. L'intensité du champ magnétique et, partant, l'ampleur du déplacement suivant les flèches 25 sont réglables. Lorsqu'à deux anneaux 21, on impose des rotations dans des sens opposés. (Ce qui appartient à la technique connue). En faisant tourner les deux anneaux sur un angle de  $180^\circ$ , il est possible de faire varier le déplacement entre une valeur maximale vers la droite et une valeur maximale vers la gauche en passant par la valeur 0. Cette correction est appelée la correction de la pureté de couleur.

Un deuxième défaut qui peut survenir est que les trois trames ne coïncident pas exactement. (Chaque trame ayant par contre la couleur convenable après que l'on ait procédé à la correction de la pureté de couleur). La correction de ce défaut (dit de convergence) peut avoir lieu en deux étapes. En premier lieu (voir la figure 2b), on fait coïncider les trames rouge et bleu du fait de déplacer les faisceaux 13 et 17 dans des sens opposés. A cet effet,

on engendre un champ magnétique quadripolaire (connu en soi) à l'aide d'un anneau magnétique 27 comportant quatre pôles répartis suivant son pourtour. Les lignes de force 29 du champ magnétique engendré par l'anneau 27 suivent toujours dessens opposés à l'endroit des faisceaux 13 et 17, de sorte que les déplacements 31 et 33 de ces faisceaux ont lieu également dans des sens opposés. De la même façon que pour le champ bipolaire de l'anneau de pureté de couleur 21, l'intensité du champ magnétique quadripolaire peut être réglée du fait de faire tourner les deux anneaux 27 dans des sens opposés. Le sens des déplacements 31 et 33 peut être réglé lorsque simultanément, les deux anneaux 27 sont tournés dans le même sens. La figure 2b permet de se rendre compte également qu'à l'endroit du faisceau central 15, l'anneau 27 ne fournit pas de champ magnétique, de sorte que ce faisceau 15 n'est pas influencé.

Après que l'on ait fait coïncider les trames rouge et bleue de la manière décrite ci-dessus, cette trame combinée de la sorte doit être amenée à coïncider avec la trame verte. A cet effet, les faisceaux 13 et 17 doivent être déplacés dans le même sens et sur la même distance, comme le montre la figure 2c. On y parvient par exemple à l'aide d'un champ magnétique hexapolaire engendré par un anneau magnétique 35 avec six pôles magnétiques répartis suivant son pourtour. La figure 2c permet de constater que les lignes de force magnétique 37 à l'endroit des faisceaux 13 et 17 suivent alors le même sens, de sorte que les déplacements 39 et 41 de ces faisceaux sont identiques. L'ampleur et le sens de ces déplacements peuvent de nouveau être réglés de la même façon que pour la situation illustrée sur la figure 2b, du fait de faire tourner d'abord les deux anneaux 35 dans des sens opposés et ensuite de les faire tourner ensemble dans le même sens. Dans ce cas également, à l'endroit du faisceau vert 15, l'intensité de champ magnétique qui en résulte est égale à zéro.

Ce qui précède permet de constater que pour chaque possibilité de correction, on doit disposer d'une paire d'anneaux à pôles magnétiques répartis suivant le pourtour des anneaux, ces derniers devant pouvoir être tournés dans des sens opposés et souvent également ensemble dans le même sens. Pour maintenir néanmoins aussi réduite que possible la longueur du dispositif de correction 11, chaque paire formée par deux anneaux 43 et 45 doit être conçue de telle manière qu'un des anneaux (43) présente un diamètre intérieur qui est plus grand que le diamètre extérieur de l'autre anneau (45). Les figures 3 et 4 permettent de voir que le petit anneau 45 occupe une position concentrique à l'intérieur du plus grand anneau 43. Les deux anneaux en question sont élaborés sur un support 47 annulaire également, en matériau non magnétique, par exemple synthétique, ce support pouvant être monté sur le col du tube de façon à pou-

voir tourner avec les deux anneaux autour de l'axe du tube. Pour le centrage de la paire d'anneaux, la périphérie intérieure du support 47 est munie d'un bord montant 48. Afin de pouvoir imposer aux deux anneaux 43 et 45 également des rotations dans des sens opposés, le pourtour intérieur de l'anneau extérieur 43 est munie d'une denture 49, une denture 51 étant formée également sur le pourtour extérieur de l'anneau intérieur 45. L'espace entre les deux anneaux 43 et 45 contient un pignon 53 qui engrène les deux dentures 49 et 51. Ce pignon 53 peut tourner autour d'un axe 55 qui forme corps avec le support 47 et qui est parallèle à l'axe de la paire d'anneaux. Pour imprimer le mouvement nécessaire aux deux anneaux 43 et 45, il suffit dès-à-présent de faire tourner l'anneau extérieur 43, car automatiquement l'anneau intérieur 45 tourne alors dans le sens opposé. Dans ce but, l'anneau extérieur 43 est muni de plusieurs languettes radiales 57 saillant vers l'extérieur, le nombre de languettes étant égal à 4 dans l'exemple envisagé. L'ajustement de l'intensité du champ magnétique est des plus faciles lorsqu'aux deux anneaux 43 et 45, on impose toujours des rotations identiques dans des sens opposés. On y parvient lorsque le nombre des dents des dentures 49 et 51 sont égaux. Au besoin, on peut utiliser plus d'un pignon 53, par exemple trois pignons répartis sur l'espace entre les deux anneaux 43 et 45. Afin de pouvoir réaliser plus facilement aussi la rotation du support 47, celui-ci est muni également de languettes radiales 59 saillant vers l'extérieur (dans ce cas, il n'y a qu'une seule languette 59).

Un dispositif de correction qui comporte trois supports 47 tels que décrits ci-dessus et munis de paire d'anneaux 43, 45, est illustré sur les figures 5 et 6. La figure 5 est une vue en perspective des constituants désassemblés du dispositif de correction, la figure 6 étant une vue de profil de ce dispositif. Les trois supports 47 sont fixés l'un à la suite de l'autre sur un anneau intermédiaire 61 dont le diamètre intérieur est tel qu'il n'existe qu'un faible jeu entre cet anneau et le col du tube. Afin de serrer l'anneau intermédiaire 61 sur ce col de tube, ce dernier s'évase à une de ses extrémités (l'extrémité droite sur la figure 5, cet évasement n'étant pas visible sur la figure), tandis qu'un anneau de serrage conique 63 s'emboîte dans ladite extrémité. Ledit anneau 63 comporte un vide 64 qui se ferme progressivement à mesure que l'anneau est appliqué plus loin en direction axiale dans la partie en forme de trompette de l'anneau intermédiaire 63. De ce fait, le diamètre de l'anneau conique 63 diminue, de sorte que celui-ci se ferme autour du col du tube. Pour augmenter la friction entre l'anneau 63 et le verre constituant le col du tube, la face intérieure de l'anneau de serrage a été munie de bandes en caoutchouc 65. Pour le serrage axial de l'anneau de serrage 63, on dispose d'un

anneau 67 qui, par des bossages axiaux 69 saillant vers l'intérieur, s'adapte derrière un collier 71 formant corps avec l'anneau intermédiaire 61 et muni de bords de mise en place 73 qui coopèrent avec des bords de mise en place 75 élaborés sur l'anneau conique 63, de sorte qu'une rotation imposée à l'anneau 67 a comme conséquence le déplacement axial de l'anneau de serrage 63. Pour faciliter la rotation de l'anneau 67, ce dernier est muni d'une languette radiale 77, saillant vers l'extérieur.

Le diamètre extérieur de l'anneau intermédiaire 61 est tel qu'un faible jeu existe entre cet anneau 61 et les supports 47, de sorte que l'anneau intermédiaire peut faire office d'axe lors de la rotation des supports. Comme déjà constaté à l'occasion de la description de la figure 2a, la correction de la pureté de couleur peut parfois être réalisée par deux anneaux qui portent des pôles magnétiques diamétralement opposés et qui n'effectuent que des rotations dans des sens opposés sans devoir pouvoir tourner dans le même sens. Dans ce cas, le support 47 pour les anneaux de pureté de couleur peut être empêché de tourner autour de l'anneau intermédiaire, et cela peut fournir certains avantages qui seront expliqués plus loin. Pour la fabrication efficace du support 47, il est souhaitable de pouvoir se contenter d'un seul genre de support qui sur l'anneau intermédiaire 61 est monté à la fois de façon à pouvoir tourner et de façon à pouvoir être verrouillé en place. A cet effet, le long du pourtour intérieur du support 47, le bord montant 48 est muni d'au moins un évidement 79, au moins un bossage 81 étant élaboré sur l'anneau intermédiaire 61. Lorsqu'un support 47 est placé sur l'anneau intermédiaire 61 de façon qu'un bossage 81 s'engage dans un évidement 79, le support 47 est empêché de tourner. Les supports 47 qui sont élaborés devant ou derrière les bossages 81 peuvent tourner librement. Dans l'exemple de réalisation se rapportant aux figures 5 et 6, le support central 47 (qui porte deux anneaux 43 et 45 à pôles magnétiques diamétralement opposés) est verrouillé, tandis qu'en avant et derrière ce support verrouillé, on a placé un support rotatif. Un de ces supports rotatifs comporte des anneaux 43 et 45 qui suivant leur pourtour présentent quatre pôles magnétiques pour procéder à la correction décrite en référence à la figure 2b, tandis que l'autre support comporte des anneaux qui présentent six pôles magnétiques répartis suivant leur pourtour pour procéder à la correction décrite en référence à la figure 2c. Du fait que le support verrouillé se situe entre les deux supports rotatifs, on empêche que par friction, la rotation d'un des supports rotatifs soit transmise à l'autre support.

Par conséquent, chaque support rotatif effectue une rotation qui est tout-à-fait indépendante de celle d'un autre support rotatif. Pour em-

pêcher qu'une correction ajustée soit perturbée accidentellement, on dispose de préférence de moyens pour empêcher les supports et éventuellement les anneaux aussi de continuer à tourner autour de l'anneau intermédiaire. A cet effet, les surfaces axiales de chaque support 47 sont munies d'une partie moletée 83 qui se situe sur une partie enflée qui sert également au centrage de l'anneau extérieur 43. Lorsque l'ensemble formé par les supports 47 est comprimé en direction axiale, lesdites parties moletées assurent le verrouillage mutuel des supports. Etant donné que le support central est déjà empêché de tourner sous l'action du bossage 81, également les supports extérieurs sont maintenant empêchés d'effectuer une rotation. Pour la compression axiale de l'ensemble formé par les supports, on utilise un anneau de serrage 85 qui peut tourner autour de l'anneau intermédiaire 61 servant d'axe de rotation. Près de sa circonférence intérieure, cet anneau 85 présente une partie 87 dont l'épaisseur varie suivant la direction du pourtour. La figure 7 illustre cet anneau 85, rabattu en partie dans le plan du dessin. Cette partie 87 se situe entre d'une part un bossage radial 89 formant corps avec l'anneau intermédiaire 61 et saillant vers l'extérieur, et d'autre part le support 47, situé plus à gauche 47. Les dimensions des divers constituants sont telles que la distance entre le bossage 89 et le support 47 se situe entre d'une part l'épaisseur la plus faible  $x$  et d'autre part l'épaisseur la plus forte  $y$  de la partie 87 de l'anneau de serrage 85. Lorsqu'on fait tourner cet anneau 85, sa partie 87 fait alors office de coin qui sert en direction axiale l'ensemble formé par les supports. Pour faciliter cette rotation, l'anneau de serrage 85 a été aussi muni de languettes radiales 91 saillant vers l'extérieur. Pour empêcher la rotation indésirable de l'anneau 85, sa partie 87 est moletée en 92. Dans l'exemple envisagé, exclusivement les supports 47 peuvent être empêchés d'effectuer une rotation. Toutefois, on conçoit aisément qu'au besoin, également l'anneau 43 et/ou l'anneau 45 peut (peuvent) être moletés en des endroits qui coopèrent avec une partie moletée élaborée en face sur les supports 47, de sorte qu'une rotation de ces anneaux peut aussi être empêchée. Au besoin, il est possible de réaliser le verrouillage d'une autre façon, par exemple à l'aide d'un bloc de freinage qui, en direction radiale, doit être appliqué contre les bords des supports 47 et les anneaux extérieurs 43, ce bloc de freinage ainsi que les bords étant éventuellement également moletés.

Si, d'une part, les languettes 57 et 59 des anneaux 43 et, d'autre part, le support 47 occupent environ la même position, il peut être difficile de faire mouvoir manuellement la bonne languette sans bouger intempestivement en même temps des languettes voisines. C'est pourquoi, de préférence,



ces languettes sont prolongeables en direction radiale, par exemple à l'aide d'un prolongement simple 93 qui est représenté sur la figure 8 et qui comporte une poignée 97 et un creux 95 pouvant glisser sur les languettes 57 et 59.

Dans l'exemple de réalisation envisagé, le dispositif de correction comporte trois supports avec paires d'anneaux afin de pouvoir réaliser les corrections décrites en référence à la figure 2. On conçoit aisément qu'au besoin, il est possible d'utiliser un nombre de porteurs plus grand ou plus petit, tandis qu'il est aussi possible d'adapter aux besoins le nombre de pôles magnétiques de chaque anneau ainsi que la répartition de ces pôles suivant le pourtour des anneaux. De ce fait, le dispositif de correction conforme à l'invention convient pour résoudre bon nombre de problèmes de correction différents, et cela également pour des tubes cathodiques de types autres que le type représenté sur la figure 1 et équipé de trois canons électroniques.

Pour la fabrication du dispositif de correction, on utilise dans la mesure du possible un matériau dont la perméabilité magnétique est faible, par exemple un matériau synthétique, en vue d'empêcher qu'à la face arrière du système de déviation 9, le champ de dispersion puisse influencer les faisceaux électroniques par l'intermédiaire du dispositif de correction. Cela est valable également pour les anneaux 43, 45 pouvant être formés par un matériau magnétique à faible perméabilité, comme c'est le cas dans l'exemple décrit, ces anneaux pouvant être formés également par un matériau synthétique sur lequel, localement, on a fixé quelques petits aimants, par exemple à l'aide d'une colle.

REVENDECATIONS :

1. *Behn* Dispositif de correction magnétique permettant d'influencer la trajectoire de faisceaux électroniques engendrés dans un tube cathodique et comportant au moins un support en matériau non magnétique, des moyens pour la fixation de ce support sur le *Hals* col d'un tube cathodique, ainsi qu'au moins une paire d'anneaux coaxiaux qui sont montés sur le support et qui peuvent tourner dans des sens opposés autour de leur axe, des pôles magnétiques étant répartis suivant le *Umfang* pourtour, des anneaux, caractérisé en ce que le diamètre intérieur d'un des deux anneaux est plus grand que le diamètre extérieur de l'autre anneau, le plus petit anneau étant monté à l'intérieur du plus grand, tandis que le pourtour intérieur de l'anneau extérieur ainsi que le pourtour extérieur de l'anneau intérieur sont munis d'une denture, et que l'espace entre les deux anneaux contient au moins un *Zahnrad* pignon qui engrène lesdites dentures et qui peut tourner autour d'un axe qui est lié au support et qui est parallèle à l'axe de la paire d'anneaux.
2. Dispositif de correction selon la revendication 1, caractérisé en ce que les nombres de dents des dentures des deux anneaux sont égaux.
3. Dispositif de correction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'anneau extérieur est muni d'au moins une languette radiale saillant vers l'extérieur.
4. Dispositif de correction selon la revendication 3, caractérisé en ce que le support également est muni d'au moins une languette radiale saillant vers l'extérieur.
5. Dispositif de correction selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que les languettes peuvent être prolongées radialement à l'aide d'un prolongement à engager sur les languettes.
6. Dispositif de correction selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens utilisés pour fixer le support sur le col d'un tube cathodique comportent un anneau intermédiaire qui doit être placé coaxialement autour du col de tube et sur lequel au moins un support est fixé de façon à pouvoir tourner autour de l'anneau intermédiaire servant d'axe de rotation.
7. Dispositif de correction selon la revendication 6, caractérisé en ce que sur l'anneau intermédiaire, on a placé deux supports rotatifs séparés par une certaine distance axiale, chaque anneau sur le premier support comportant quatre pôles magnétiques répartis suivant son pourtour, tandis que chaque anneau sur le deuxième support comporte six pôles magnétiques répartis suivant son pourtour.
8. Dispositif de correction selon la revendication 7, caractérisé

n ce qu'entre les deux supports rotatifs fixés sur l'anneau intermédiaire, on a fixé sur cet anneau intermédiaire un troisième support empêché d'effectuer une rotation, chaque anneau sur le troisième porteur comportant deux pôles magnétiques diamétralement opposés.

- 5 9. Dispositif de correction selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de verrouillage pour empêcher la rotation des supports après avoir procédé à la correction désirée.
10. Dispositif de correction selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont formés par une partie moletée aménagée sur chacun des supports rotatifs et pouvant coopérer avec une partie moletée qui n'est pas à même de tourner par rapport à l'anneau intermédiaire.
- 10 11. Dispositif de correction selon la revendication 10, caractérisé en ce que les parties moletées se situent sur des surfaces axiales de chacun des supports, la partie moletée non rotative se situant sur le support central
- 15 non rotatif, alors que le dispositif de correction comporte des moyens de serrage pour exercer sur l'ensemble des supports une force agissant en direction axiale.
12. Dispositif de correction selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens de serrage sont formés par un anneau de serrage qui est
- 20 fixé sur l'anneau intermédiaire et qui peut tourner autour de l'anneau intermédiaire servant d'axe de rotation, l'épaisseur dudit anneau de serrage variant au moins près du pourtour intérieur suivant la direction périphérique, alors que la partie à épaisseur variable se situe entre d'une part au moins un bossage radial se trouvant sur l'anneau intermédiaire, et d'autre part un des supports, l'ensemble étant conçu de façon que la distance entre le bossage et le support est plus grande que l'épaisseur la plus faible et plus petite que l'épaisseur la plus grande de ladite partie d'anneau de serrage.
- 25 13. Dispositif de correction selon l'une des revendications 6 à 12, caractérisé en ce qu'en vue de sa fixation sur le col d'un tube cathodique,
- 30 l'anneau intermédiaire est muni d'un anneau de serrage conique.

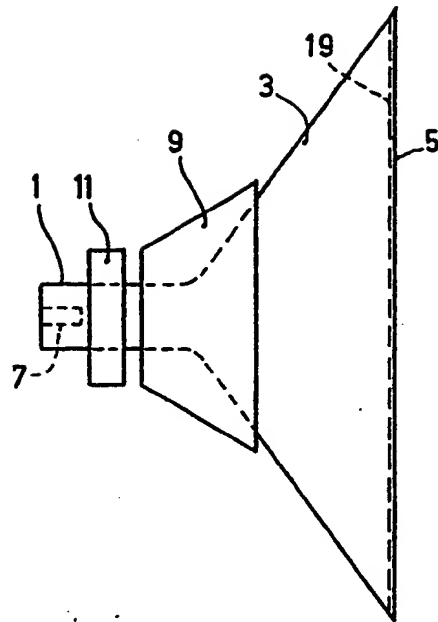


Fig. 1

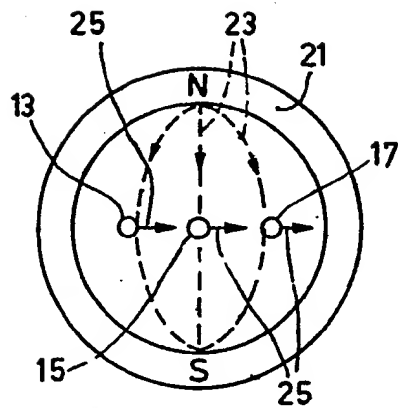


Fig. 2a

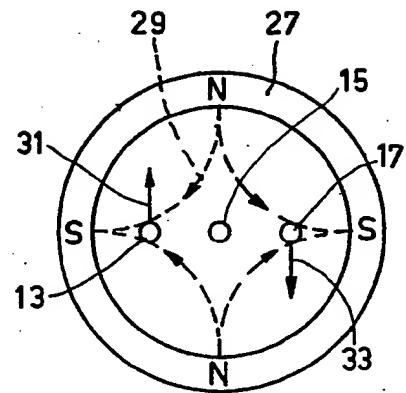


Fig. 2b

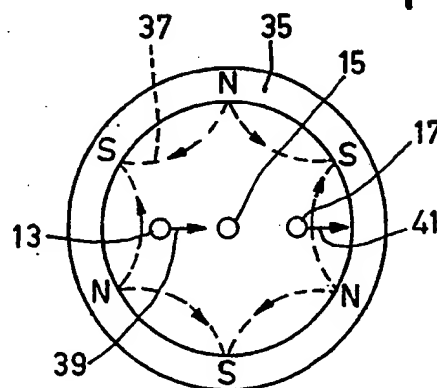
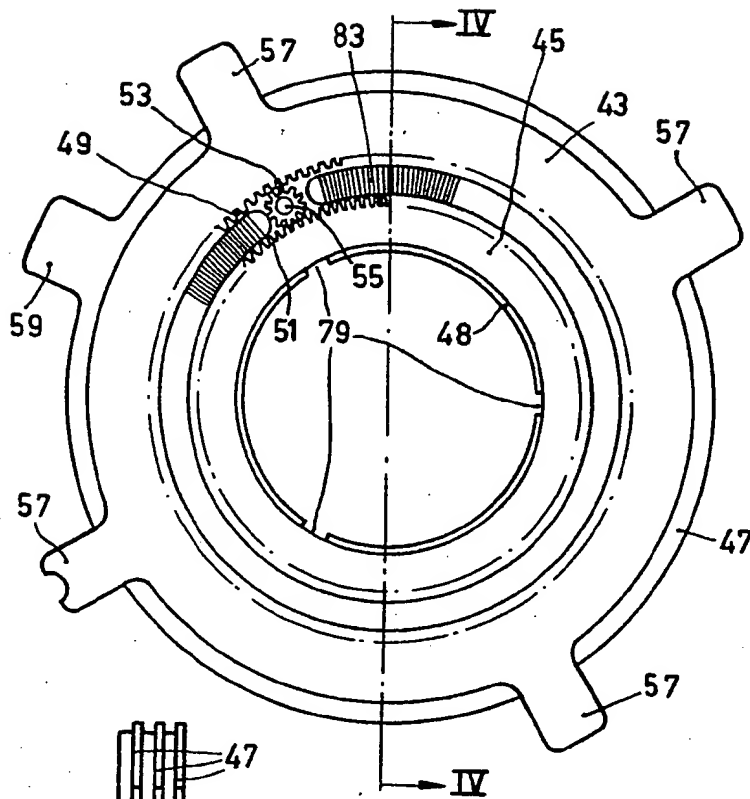


Fig. 2c



**Fig.3**

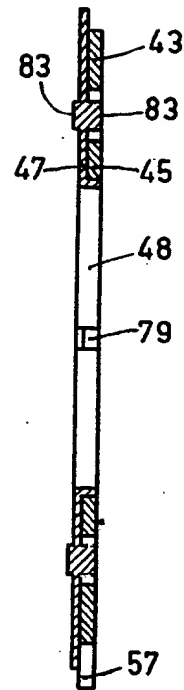
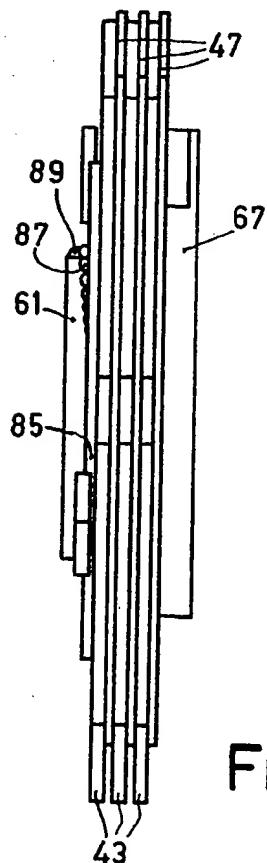


Fig. 4



**Fig.6**

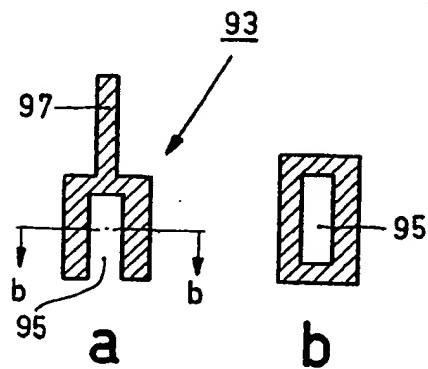


Fig.8

part of the ring (85) was soundly & tightly

**Fig. 7**